

生物基礎④化学反応が円滑に進む秘密

第1章 生物の特徴

第2節 細胞とエネルギー 2. 酵素

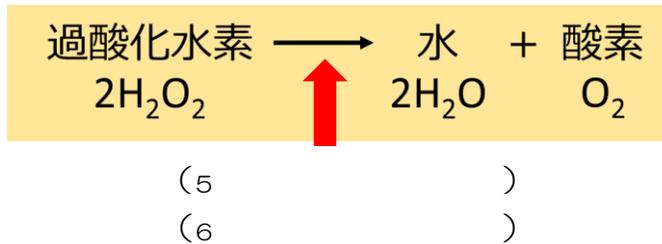
A. 触媒としての酵素 (P.36)

多くの化学反応には (1) という物質が関わっている。

(1) …自らは変化せずに、化学反応を促進する物質。

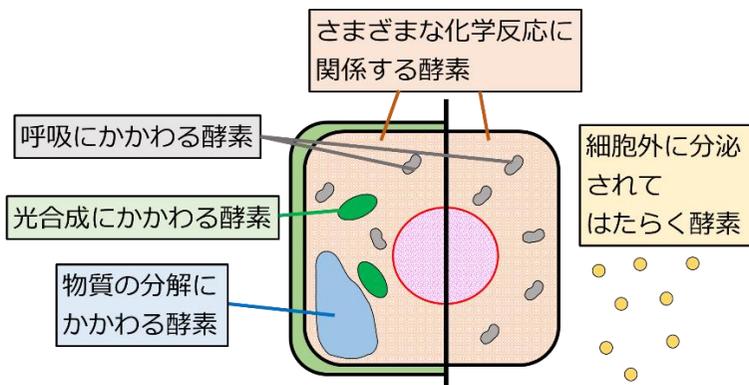
- (2) : 無機物でできた (1)
- (3) : (1) 作用をもつタンパク質。
(4) とも呼ばれる。

例：過酸化水素の分解



B. 細胞と酵素

細胞質基質やミトコンドリア、葉緑体には多くの (3) が存在しており、細胞内で行われる化学反応を促進している。また、消化酵素のように細胞外に分泌されて、細胞外での化学反応を促進する (3) もある。



☆実験 カタラーゼの働き☆

目的

カタラーゼは、過酸化水素の分解を促進する酵素である。カタラーゼの反応について調べ、いろいろな細胞にカタラーゼが存在することを確認する。

準備

材料：ブタの肝臓、すりおろしたダイコン、小石

薬品：3%過酸化水素水（オキシドール）、線香

器具：試験管、試験管たて、駒込ピペット（今回は使用していない）、ピンセット（今回は割箸を使用）、メス

方法

- ① A～D の試験管 4 本に 3%過酸化水素水を 2ml ずつ加える。
- ② A には何も入れず、B にブタの肝臓、C にダイコン、D に小石を入れ、反応の様子を観察する。
- ③ 試験管内に発生した気体に、炎を消した線香を近づけ、燃え方を観察する。
- ④ A～D の試験管に、再び過酸化水素水を 2ml ずつ加えて反応の様子を観察する。

結果・考察

②の実験結果

試験管 A → ()
試験管 B → ()
試験管 C → ()
試験管 D → ()



②の結果の考察

③の実験結果

試験管 A → ()
試験管 B → ()
試験管 C → ()
試験管 D → ()



③の結果の考察

④の実験結果

試験管 A→ ()
試験管 B→ ()
試験管 C→ ()
試験管 D→ ()



④の結果の考察

この実験でわかったことをまとめてみよう！